Ergebnisse einer zoologischen Studien- und Sammelreise nach Griechenland, namentlich nach den Inseln des Ägäischen Meeres

Von

F. Werner

IV. Land- und Süßwassermollusken aus Griechenland und von den Inseln des Ägäischen Meeres[1]

Von Anton Fuchs und Franz Käufel

(Mit 10 Textfiguren und 3 Tafeln)

(Vorgelegt in der Sitzung am 8. Februar 1934)

Der vorliegende kleine Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna der Ägäischen Inseln behandelt die Ausbeute Herrn Prof. Dr. Franz Werner's aus dem Jahre 1932. Die Arbeit wählt wohl die Form einer systematischen Aufzählung der gefundenen Schnecken, legt aber das Hauptgewicht auf die anatomische Untersuchung, die bei einer stattlichen Reihe der mitgebrachten Formen möglich war und interessante, in einigen Fällen überraschende Resultate brachte. Sie legt weiters besonderes Gewicht darauf, die rassenmäßigen Beziehungen der untersuchten Formen in ihrem ganzen Verbreitungsgebiete, beziehungsweise das Bestehen von Rassenkreisen im Sinne Rensch's zu prüfen und festzustellen, was bei den schalentragenden Mollusken der in Frage kommenden Gebiete noch recht wenig geschehen ist und noch manche interessante Feststellungen erwarten läßt.

In zoogeographischer Beziehung wurde bei den angeführten Formen nur ihre Verbreitung im allgemeinen und auf der Ägäischen Inselwelt im besonderen angeführt, allgemeine Schlußfolgerungen aber unterlassen. Dies bleibt vielmehr einer späteren Arbeit vorbehalten, in der das gesamte, in Wien bereits zugängliche und sehr bedeutende Material von den Ägäischen Inseln einschließlich Kretas und das voraussichtlich im Jahre 1934 zu erwartende weitere Material von malakologisch zum Teil noch unerforschten Ägäischen Inseln, ferner von Cerigo, Cerigotto und Kreta verarbeitet werden soll.

---

[1] Die von Euböa und dem griechischen Festland nördlich von Athen gesammelten Gastropoden wurden während unserer Reise im Jahre 1932 von meinem lieben Freunde und Reisegefährten Dr. K. H. Rechinger gesammelt, wofür ich ihm herzlichst danke. Auch Frau Dr. Emma Brunnmüller, die mich auf der ganzen Reise begleitete, hat stets ihr Augenmerk auf das Sammeln von Schnecken gerichtet. Auch ihr sei an dieser Stelle aufrichtigst gedankt. F. Werner.

1. **Hydrobia kutschigi** Küster.

Amorgos: Xylokeratidi.

Es liegen nur wenige und darunter kein völlig erwachsenes Stück vor. Die Gehäuse sind denen der echten *H. kutschigi* aus der Cetina bei Omiš in Dalmatien sehr ähnlich. *H. kutschigi* scheint demnach im östlichen Mittelmeergebiet weiter verbreitet zu sein: dalmatinische Küste, Kephalonia, Tinos, Amorgos, Kreta.

Die kretensischen Stücke sind schlanker als der Typus und das aus $5^1/_2$ rascher zunehmenden Umgängen bestehende Gewinde ist spitzer ausgezogen, die Mündung ist schmäler. A. J. Wagner hat diese Stücke aus der Nähe von St. Nikolo an der Straße nach Hierapetra gesehen, bestätigte ihre Zugehörigkeit zu *H. kutschigi*, hielt sie aber für eine eigene Form.

2. **Melanopsis praerosa-buccinoidea** Olivier.

Chios.

M. praerosa L. ist im ganzen Mittelmeergebiet und in Vorderasien weit verbreitet. Auf den Inseln des Ägäischen Meeres scheint *buccinoidea* Olivier vorzuherrschen: Skyros, Euböa, Astropalia (*praerosa-astropaliae* Gambetta); Lemnos, Chios, Rhodos; Kreta (Kanea, Nerokuri bei Kanea, Kalokhorio östlich von Kanea, Umgebung von Neapolis, Rethymno); Zypern.

3. **Anisus (Tropidiscus) planorbis-atticus** Bourguignat.

Seriphos: kleiner Tümpel bei Chora.
Milos: Gartenteich in etwa 300 *m* Höhe.

A. planorbis L. ist in zahlreichen Formen durch ganz Europa, West- und Zentralasien bis Sibirien verbreitet. Auf den Ägäischen Inseln wenig verbreitet (Euböa, Seriphos, Milos).

4. **Succinea oblonga** Draparnaud.

Mytilene.

In der ganzen paläarktischen Region verbreitet.

5. **Orcula (Sphyradium) scyphus** L. Pfeiffer.

Naxos: Apirandos.

O. scyphus ist auf den Ägäischen Inseln (Euböa: *scyphus-graecus* Pilsbry, Tinos; Syra: *scyphus-criticus* Zelebor, Naxos, Santorin; Rhodos; Kreta), in Kleinasien und Syrien weit verbreitet. Die artliche Verschiedenheit von *O. doliolum* Bruguière ist doch recht zweifelhaft. Gleich das einzige vorliegende Stück steht habituell in der Mitte zwischen beiden und ist der meist als *turcica* Bgt. Letourneux bezeichneten Form sehr ähnlich.

6. **Granopupa philippii** Cantraine.

Mytilene.

In den Balkanländern von Dalmatien südwärts und auf einigen Ägäischen Inseln (Euböa; Salamis; Mytilene; Kreta) verbreitet.

7. **Chondrina clienta** Westerlund (**avenacea auct.** non Bruguière).

Attika: Turkovuni bei Athen.

Von den Gebirgen Zentraleuropas bis in den Kaukasus in mehreren Formen verbreitet; auf den Ägäischen Inseln fehlt sie scheinbar.

8. **Pleurodiscus erdelii** Roth.

Mytilene.

Angegeben von Konstantinopel, Mytilene, Rhodos, Kleinasien, Palästina.

Pl. sudensis L. Pfeiffer von Kreta (Gebirge Tylisso) unterscheidet sich von *erdelii* durch das flachere Gewinde, das einen halben Umgang mehr aufweist. Die aus $2^1/_2$ Umgängen gebaute Embryonalschale ist bei *sudensis* glatt, bei *erdelii* noch deutlich, wenn auch abnehmend rippenstreifig. Die Struktur ist bei *sudensis* schärfer, höher, die Rippchen gleichmäßig voneinander abstehend; bei *erdelii* ist die Struktur bezüglich der Höhe und des Abstandes der Rippchen ungleichmäßig, die Rippchen sind auch mehr gebogen. Ob *erdelii* und *sudensis* sich bei Vorliegen reicheren Materials als artlich verschieden halten werden, bleibe dahingestellt.

9. **Chondrula bergeri** Roth.

Attika: Turkovuni bei Athen.

Auf den Jonischen Inseln (Korfu und Zante), in Griechenland und auf Euböa verbreitet. Auf den anderen Inseln des Ägäischen Meeres fehlt *bergeri.*

10. **Chondrula microtraga-mutata** Westerlund.

Böotien: am Strande gegenüber von Chalkis.

Ch. microtraga Rossmässler lebt (in einer neu zu beschreibenden Form) auf der Jonischen Insel Levkas und bei Arta im Epirus, in der typischen Form angeblich in Böotien bei Theben, ferner in Thessalien, Mazedonien bis in die Dobrudscha und in der Form *mutata* Westerlund auf Euböa. Im allgemeinen schließt ihr Verbreitungsgebiet an das von *bergeri* nordwärts und vor allem nordostwärts an. Die Verbindung beider Arten ist möglicherweise eine sehr enge.

11. **Mastus pupa-dirphicus** Blanc.

Euböa.

12. **Mastus pupa-etuberculatus** Frauenfeld.

Amorgos: Profit Ilias, Xylokeratidi.

13. **Mastus pupa-milensis** O. Boettger.

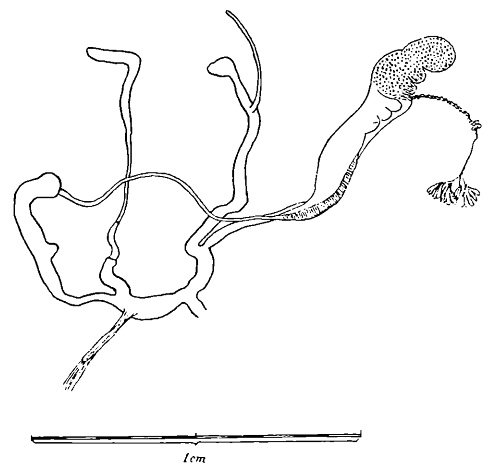
Milos.

14. **Mastus pupa-pusio** Broderip.

Seriphos.

M. pupa Bruguière lebt als in zahlreiche Formen gegliederter Rassenkreis in Sizilien, Süditalien, auf den Jonischen Inseln, in Griechenland und wohl auf allen Inseln des Ägäischen Meeres. Wahrscheinlich sind in seinen Kreis auch die verwandten Formen des Westens (Algerien, Tunesien) und des Ostens (Kleinasien, Syrien, Palästina) einzubeziehen. Anatomische Untersuchungen können aber auch hier Überraschungen bringen.

M. pupa-pusio Broderip fassen wir als insuläre Kontraktionsform, die auf einigen Cycladeninseln in voller Entwicklung steht, auf.



1cm

Fig. 1. Genitalien von *Ena caesia-chia* Martens von Mytilene.

15. **Jaminia samia** Martens.

Samos: Marathokampo.

Nur auf Samos.

16. **Ena (Rhabdoena) caesia-chia** Martens.

Mytilene.
Chios.
Samos: Marathokampo.

In der typischen Form im Gebiete von Smyrna, als *caesia-chia* auf den genannten Sporaden, ferner als *caesia-coa* Martens auf Kos und als *caesia-symia* Martens auf Symi. In den kleinen Rassenkreis gehört wohl auch *carpathia* O. Boettger von Karpathos und *stokesi* O. Boettger von Amorgos.

A. J. Wagner untersuchte die Form vom Olympos auf Mytilene, gab aber keine eingehende Beschreibung und Abbildung. P. Hesse

untersuchte den Typus von Smyrna, gab genaue Beschreibung und eine Abbildung der Sexualorgane. Da die von uns untersuchten Stücke von Mytilene im Bau der Sexualorgane nicht unwesentlich abweichen, geben wir eine Abbildung (Fig. 1).

Vor allem fällt auf, daß Uterushals und Blasenstiel nicht unmittelbar ins Atrium münden, sondern der Blasenstiel in den Uterushals. Der Penisretraktor sitzt nicht an der Grenze zwischen Penis und Epiphallus, sondern noch am oberen Ende des Penis. Das Caecum sitzt noch in der ersten Hälfte des Epiphallus, das Flagellum des Epiphallus ist wenig deutlich, vielmehr erscheint der Epiphallus am Ende bloß stark knotik verdickt.

17. **Zebrina (Zebrina) detrita-tumida** Rossmässler.

Mazedonien: Vladovo bei Wodena (Edessa).

Z. detrita Müller ist durch Süd- und Mitteleuropa ostwärts weit verbreitet. Die Verbreitung in Griechenland ist aber sehr diskontinuierlich; auf den Inseln scheint *Z. detrita* zu fehlen.

18. **Chondrus zebra-spoliatus** L. Pfeiffer.

Attika: Turkovuni bei Athen.

Ch. zebra Olivier ist im östlichen Griechenland und auf einigen der Ägäischen Inseln (Südeuböa, Salamis, Keos, Thermia, Tinos, Santorin, Elaphonisos, Cerigo) verbreitet. Mit *compactus* L. Pfeiffer von Kreta, *olympicus* Kobelt vom bithynischen Olymp und *alexandri* Sturany vom Bulghar Dagh bildet er wohl einen Rassenkreis.

Der anatomische Befund der Sexualorgane stimmt mit dem von P Hesse gegebenen völlig überein.

19. **Albinaria (Albinaria) coerulea-coerulea** Fèrussac.

Naxos: Apirandos.
Amorgos: Profit Ilias, Langada, Amorgos Strand.

20. **Albinaria (Albinaria) coerulea-amorgia** O. Boettger.

Amorgos: Xylokeratidi.

21. **Albinaria (Albinaria) coerulea-freytagi** O. Boettger.

Samos: Marathokampo, Vathy.

A. coerulea Fèrussac ist für viele der Ägäischen Inseln die bezeichnendste Clausiliide. Sie ist bekannt von Euböa, von den Cycladen Tinos, Mykonos, Delos, Syra, Siphnos, Antiparos, Paros, Naxos, Makariae, Amorgos, Nios, Santorin, Anaphi, Astropalia und von den Sporaden Nikaria, Samos, Chios. Dem europäischen und kleinasiatischen Festland fehlt sie. Auf fast allen genannten Inseln hat *coerulea* schon eigene und in der Mehrzahl auch beschriebene und benannte Rassen entwickelt. Wir treffen vom historischen Typus

der Insel Santorin kaum erst abweichende Formen — Inselrassen in statu nascendi, so z. B. *amorgia* O. Boettger — und anderseits Formen, die mit der genannten Stammform kaum noch habituelle

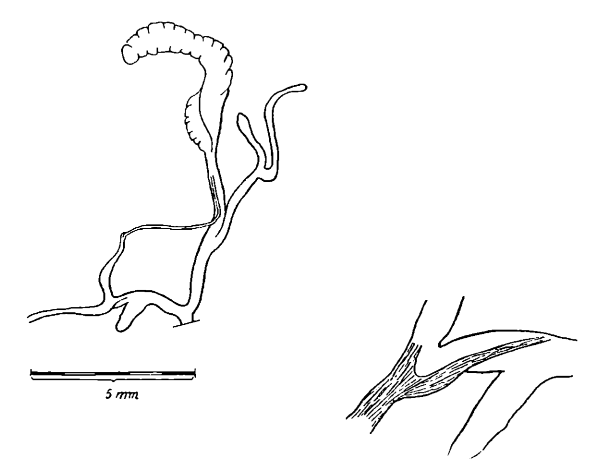


Fig. Genitalien von *Albinaria coerulea-coerulea* Fèrussac von Santorin.

Ähnlichkeit haben, wie etwa *anaphiensis* O. Boettger von Anaphi. Wir haben einen ganz ausgezeichneten und mindestens die Formen der genannten Inseln umfassenden Rassenkreis vor uns.

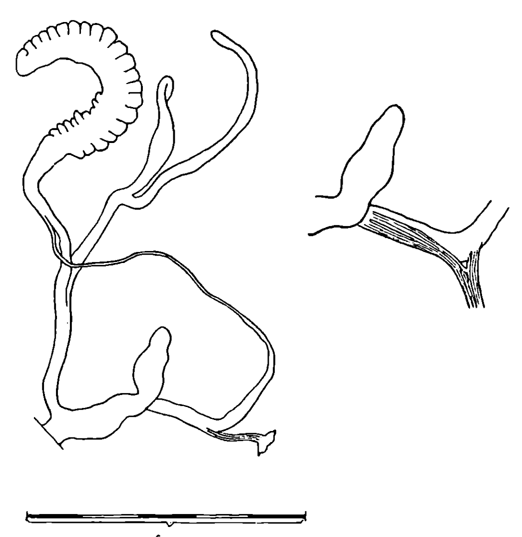


Fig. 3. Genitalien von *Albinaria coerulea-amorgia* O. Boettger von Xylokeratidi.

Wir konnten anatomisch die typische Form von Santorin (Alkoholexemplare des Wiener Naturhistorischen Staatsmuseums), *amorgia* von Xylokeratidi und *freytagi* von Marathokampo untersuchen.

Die Sexualorgane weisen im allgemeinen die für *Albinaria* typischen Verhältnisse auf. Der Penis zeigt ein extrem entwickeltes Divertikel von der Dicke des Penis, es ist aber etwas kürzer als dieser. Bei *coerulea-coerulea* (Fig. 2) ist der vordere Teil des Epiphallus wesentlich kürzer als der Penis, der rückwärtige fast so lang wie der Penis.

Bei *coerulea-amorgia* (Fig. 3) ist der vordere Ast des Epiphallus bei einzelnen Stücken fast so lang wie der Penis, der rückwärtige Ast mindestens so lange wie oder deutlich länger als der Penis. Am Ende des Epiphallus ist ein äußerst zartes und kurzes Flagellum entwickelt. Der musculus retractor inseriert deutlich zweiarmig an der Biegestelle des Epiphallus, der längere vordere Ast des Muskels verläuft dem Epiphallus entlang bis zum Divertikel des

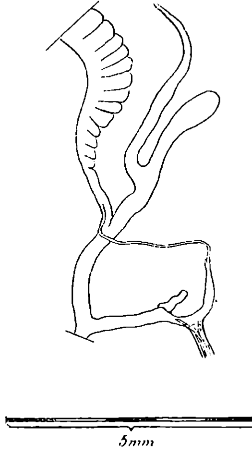


Fig. 4. Genitalien von *Albinaria coerulea-freytagi* O. Boettger von Marathokampo.

Penis. Das Divertikel des Blasenstieles ist fast so lang wie der Schaft des Blasenstieles, der Blasenkanal und die Samenblase zusammen, beziehungsweise fast doppelt so lange wie Blasenkanal und Samenblase.

Bei *freytagi* (Fig. 4) weichen die Sexualorgane etwas ab.

Das Divertikel des Penis ist wesentlich schwächer entwickelt, der Epiphallus im ganzen nur wenig länger als der Penis, das Divertikel des Blasenstieles ist zunächst ziemlich dick und verjüngt sich am Ende auffallend unvermittelt, es ist etwas länger als der Schaft des Blasenstieles, der Blasenkanal und die Samenblase zusammen, beziehungsweise fast doppelt so lange wie Blasenkanal und Samenblase. Diese ist auffallend stark entwickelt.

22. **Albinaria (Albinaria) chia-chia** O. Boettger.

Chios.
Nikaria.
Mytilene.

23. **Albinaria (Albinaria) chia-samia** O. Boettger.

Samos: Vathy.

A. chia bewohnt in der typischen Form die Sporaden Chios, Mytilene und Nikaria. Von Mytilene liegt nur ein vielleicht subfossil gesammeltes Stück vor. Auf Nikaria lebt neben dem Typus in lokaler Entwicklung eine gerippte Form *chia-eudilica* O. Boettger, auf Samos *chia-samia* und auf dem kleinasiatischen Küstengebiet zwischen Chios und Samos *chia-submarginata* O. Boettger.

Anatomisch untersuchten wir *chia-chia* von Chios (Fig. 5). Die Sexualorgane weichen von jenen der *coerulea* wenig ab, nur das Divertikel des Blasenstieles ist bei den meisten untersuchten Stücken so dick und nur so lang wie Blasenkanal und Samenblase, also

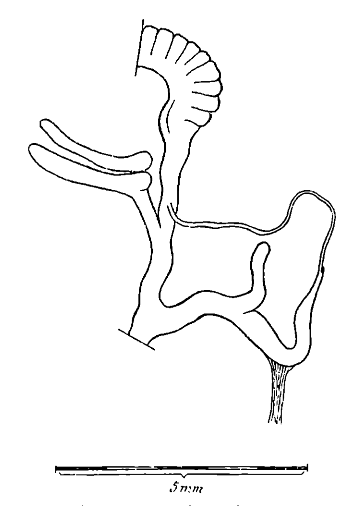


Fig. 5. Genitalien von *Albinaria chia-chia* O. Boettger von Chios.

wesentlich dicker und kürzer als bei *coerulea*. Bei einem einzigen Stück ist das Divertikel wohl so dick wie der Blasenkanal, aber um ein geringes länger als der Blasenkanal und Samenblase.

A. J. Wagner untersuchte die Form von Nikaria und bildete die Sexualorgane in der Ikonographie, Neue Folge, Bd. XXI, 1914, auf Taf. 571 unter Fig. 9, ab.

24. **Albinaria (Albinaria) mitylena** Albers (Fig. 6, *a* bis *d,* Taf. I).

Mytilene.

Das Gehäuse ist meist etwas bauchig, seltener schlank spindelförmig. Es besteht aus 8 bis 11 sehr flachen, seltener etwas gewölbten, durch eine zarte, aber doch scharfe, gar nicht versenkte und mit den Umgängen meist fast in einer Ebene liegenden Naht getrennten Umgängen. Nur die ersten Umgänge sind stärker gewölbt und durch eine vertiefte Naht getrennt. Die Farbe der glänzenden

Gehäusespitze (Embryonalgewinde) ist hell gelbbraun, die des übrigen Gehäuses ein schmutzig mattes Grauweiß mit spärlichen unregelmäßig verteilten, kleinen braunen Flecken. Das Innere der Mündung ist weiß emailliert.

Die Embryonalumgänge sind zunächst glatt, im weiteren Verlauf zeigen sie schon eine allmählich stärker werdende und ziemlich weitläufige Rippenstreifung. Die ersten Umgänge der Altschale sind etwas weitläufig rippenstreifig, die mittleren Umgänge sind feiner und mehr verwaschen, aber immer noch deutlich rippenstreifig. Der letzte Umgang ist namentlich gegen die Basis zu grob und unregelmäßig rippenstreifig. Die Basis des letzten Umganges ist leicht aufgeblasen, ein Kiel ist nicht scharf entwickelt.

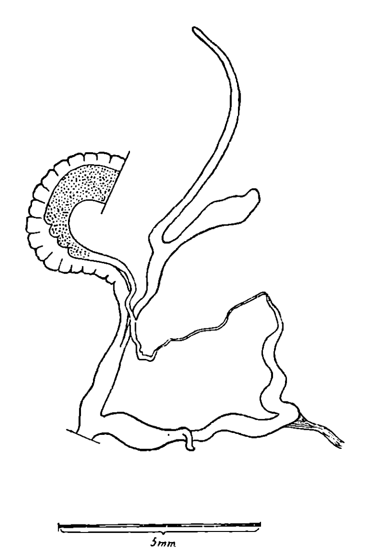


Fig. 7. Genitalien von *Albinaria mitylena* Albers von Mytilene.

Die Mündung ist breit eiförmig und tritt vom Gehäuse ziemlich weit ab. Der Mundsaum ist ziemlich breit umgeschlagen.

Die Oberlamelle ist mäßig kräftig, tritt fast bis an den Mundsaum heraus, nimmt schlundeinwärts rasch an Höhe ab und reicht nur knapp über den Beginn der Spirallamelle hinein.

Die Spirallamelle ist kräftig, reicht weit schlundeinwärts und endet lateral rechts.

Die Unterlamelle tritt nicht weit und in mäßig hohem Bogen in die Mündung herab und ist daher bei senkrechtem Einblick in die Mündung nur zum kleinen Teil sichtbar. Innen reicht sie in kräftigem Bogen tief in das Gehäuse und endet ventral.

Die Subkolumella ist von außen unsichtbar.

Die Prinzipalfalte ist sehr kräftig und hoch, endet aber schon ziemlich weit vom Mundsaum entfernt, schlundeinwärts reicht sie bis dorsolateral rechts.

Das Lunellar liegt dorsolateral rechts und ist von außen nur bei ganz schrägem Einblick sichtbar. Zwischen der Prinzipalfalte und der Mondfalte liegt eine sehr kurze, schräg gestellte obere Gaumenfalte. An sie schließt sich die nur als schwacher Kallus entwickelte Mondfalte. Zwischen der erwähnten kurzen Gaumenfalte und der Prinzipalfalte, aber mehr schlundauswärts, liegt bei einem einzigen Stück eine ziemlich kräftige und nach auswärts reichende, daher von außen noch gut sichtbare Gaumenfalte.

Das Clausilium ist von einfachster Bauart, die Platte ist gegen die völlig verrundete Spitze zu etwas verjüngt.

Länge 14·7 bis 18·9 *mm*, Breite 3·5 bis 4·4 *mm*.

Die Sexualorgane zeigen folgenden Bau (Fig. 7): Der normal gestaltete Penis trägt am Ende ein zartes, schlankes, kaum 1 *mm* langes Divertikel. Der Epiphallus ist doppelt so lang wie der Penis. In seiner halben Länge inseriert der musculus retractor. Dieser ist einarmig und an der Ansatzstelle lediglich leicht, und zwar bei den meisten Stücken beiderseits gleichmäßig, seltener etwas ungleichschenkelig verbreitert. Am Ende des Epiphallus findet sich ein Flagellumrudiment. Das Divertikel des Blasenstieles ist etwa von der Stärke des Schaftes des Blasenstieles, ganz auffallend lang, und zwar länger als Schaft, Blasenstiel und Samenblase zusammen genommen. Die Blase ist kräftig keulenförmig.

Albinaria mitylena Albers war bis nun fast verschollen und ihre Stellung im Rahmen des Genus unbekannt. Sie gehört wahrscheinlich in den Formenkreis der *Albinaria byzanthina* Charpentier und ist mit den kretensischen Formen der *byzanthina* nach der weitgehenden Ähnlichkeit der Schalencharaktere zunächst verwandt. Im Zwischengebiet scheinen verbindende Glieder zu fehlen.

Besonders ausgezeichnet ist *A. mitylena* durch den beschriebenen Bau der Sexualorgane, vor allem das für *Albinaria* — soweit wir sie anatomisch kennen — auffallende Verhältnis des Penis zum Epiphallus und des langen Divertikels zum Blasenstiel, Blasenkanal und zur Samenblase. Der von uns als einarmig befundene musculus retractor — er soll bei *Albinaria* zweiarmig, und zwar ungleich sein — ist keineswegs so auffallend, vielmehr finden sich einarmige Retraktoren oder solche, die einen deutlichen Übergang von einarmig zu zweiarmig bilden, auch bei anderen Albinarien, so vor allem bei manchen kretensischen *byzanthina*-Formen. Nach unserer Erfahrung scheint die Entwicklung eines ungleich-zweiarmigen Retraktors mit gleichzeitiger starker Ausbildung des Divertikels am Penis, zu dem dann der lange Ast hinführt, in einer engeren Beziehung zu stehen.

25. **Papillifera (Isabellaria) saxicola-saxicola** L. Pfeiffer.

Attika: Turkovuni bei Athen.

Vom Pelion (Thessalien) bis in die Gebirge Böotiens und Attikas und auf Euböa in einer Reihe von Formen verbreitet.

26. **Papillifera (Isabellaria) negropontina-negropontina** L. Pfeiffer.

Böotien: Am Strande gegenüber von Chalkis.

In Euböa und Griechenland in einer Reihe von Formen verbreitet.

27. **Idyla (Idyla) bicristata-tetragonostoma** L. Pfeiffer.

Euböa.

Von Mazedonien durch die Gebirge Thessaliens und Mittelgriechenlands bis in den Peloponnes, auf den nördlichen Sporaden, auf Euböa und den nördlichen Cycladen (Keos, Andros) in zahlreichen Formen (Rassenkreis) verbreitet.

28. **Rumina decollata-truncata** Kobelt.

Böotien: Am Strande gegenüber von Chalkis.
Attika: Turkovuni bei Athen.
Milos.
Chios.
Samos.

R. decollata Linne ist im Mittelmeergebiet weit verbreitet. Die kleinere, schlankere *decollata-truncata* Kobelt herrscht im Südosten des Gebietes vor allem auch auf den Inseln des Ägäischen Meeres (Euböa, Angistri, Ägina, Makronisi, Syra, Siphnos, Milos, Naxos; Chios, Samos, Kalymnos, Kappari; Kreta; Elasia, Armathia, Kasos; Rhodos; Zypern) vor.

29. **Zonites (Zonites) polycrates** Martens.

Samos: Kierki.

Bekannt von Chios, Samos und Nikaria. Der nächstverwandte *chloroticus* L. Pfeiffer lebt im kleinasiatischen Küstengebiet um Smyrna. Beide gehören wohl einem Rassenkreis an.

30. **Zonites (Zonites) lesbicus** Fuchs-Käufel (nov. spec.) (Fig. 8, *a* bis *d*, Taf. II und III).

Mytilene.

Das große, ziemlich festschalige, gelblich hornfarbene Gehäuse ist meist stark gedrückt halbkugelig, hat völlig gleichmäßig konvexen, gar nicht abgeplatteten (oder gar irgendwie eingedrückten) Apex und besteht aus $6^1/_4$ bis $6^1/_2$ gleichmäßig und langsam anwachsenden Umgängen. Die Embryonalschale von $2^1/_4$ bis $2^1/_2$ Umgängen ist als ganzes gleichmäßig gewölbt, die einzelnen embryonalen Umgänge jedoch sind fast völlig eben. Eine Kielbildung entlang der Naht (Überhöhung des nächst höheren Umganges) ist bei einigen Stücken sehr schwach, bei anderen wieder deutlicher und kräftiger vorhanden.

Die Umgänge der Altschale, vor allem der vorletzte und letzte, sind ziemlich gewölbt. Der letzte Umgang steigt gar nicht herab und ist an der Mündung doppelt so breit wie der vorletzte. Er zeigt

einen nur schwachen, auch am Beginn des Umganges keineswegs scharfen und gegen die Mündung zu immer mehr verrundeten Kiel. Die Mündung selbst ist eiförmig (eingeschnitten), etwas schief, ober dem Kiel wenig, unten, namentlich um den Nabel herum stärker gewölbt und dort, wo der Kiel endet, sehr leicht gewinkelt. Sie ist etwa um die Hälfte breiter als hoch (15·6 : 20·5, 15·2 : 19·1, 14·4 : 19·8, 13·8 : 18·7 *mm*).

Das Gehäuse ist durchgehend-perspektivisch, aber (für einen Zonites) nur mäßig weit genabelt, vor allem ist der Nabel gegen den Mundsaum zu gar nicht oder nur wenig erweitert.

Die Struktur der Embryonalwindungen ist in die typischen Zonen gegliedert. Etwa das erste Drittel des ersten Umganges ist fast strukturlos glatt, im weiteren Verlauf des ersten Umganges stehen unregelmäßig gebrochene, gegen die Naht zu merkbar kräftiger werdende und dort schon deutlich in Körnchen aufgelöste Rippchen. Das restliche Embryonalgehäuse weist bereits die typischen, wenn auch zunächst sehr zarten, durch spirale und radiale Strukturelemente bedingten, zunächst sehr regelmäßige Körnchenreihen auf.

Die Struktur der Altschale besteht grundsätzlich aus den noch am Embryonalgewinde (3. Zone) ausgebildeten Körnchenreihen, deren Regelmäßigkeit aber durch immer stärker auftretende Entwicklung welliger Radialrippchen abnimmt, bis schließlich auf der Oberseite des letzten Umganges immer mehr in grobe Körnchen aufgelöste unregelmäßige Rippchen übrig bleiben. Immerhin ist die klassische Körnchenstruktur für die ganze Gehäuseoberseite bezeichnend.

Die Unterseite des letzten Umganges ist glänzend, fast glatt und zeigt nur schwache, unregelmäßige Radialstreifen, aber nicht die Spur von Spiralen.

D: 39·4;	*d:* 33 8;	*H:* 19·4 *mm.*
D: 39·3;	*d:* 36·0;	*H:* 20·1 *mm.*
D: 36·9;	*d:* 33·6;	*H:* 20·0 *mm.*
D: 36·8;	*d:* 32·7;	*H:* 19·8 *mm.*

Z. lesbicus ist habituell dem *Zonites smyrnensis* Roth sehr ähnlich, doch ist der wesentlich kleinere *smyrnensis* schon durch die deutlich gewölbten und anders skulptierten Embryonalumgänge verschieden. Die gleichfalls habituell ähnliche *lycicus*-Reihe unterscheidet sich schon durch die mit einer auffallenden Depression beginnende Embryonalschale. Die Embryonalstruktur des *lesbicus* erinnert besonders an *albanicus* Rossmässler.

Die neue Art ist von W. Adensamer und F. Käufel, »Weitere Beiträge zur Kenntnis der Fauna Griechenlands und der Inseln des Ägäischen Meeres. II. Land- und Süßwassermolusken«, Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Kl., 1928, noch irrtümlich als *Zonites chloroticus* L. Pfeiffer angeführt. Wir haben von der damals vorliegenden Ausbeute nur die Clausiliiden bearbeitet.

31. **Zonites (Zonites) pergranulatus-pergranulatus** Godet.

Amorgos: Profit Ilias, Langada.

Der weitere Fundort Naxos ist nicht ganz sicher; von Kasos stammt der nach einem Stück beschriebene *pergranulatus-aegeus* G. Pfeffer; mit ihm zu vereinigen ist der gleichfalls nach einem Stück von Kasos beschriebene *pergranulatus-jonicus* G. Pfeffer.

32. **Retinella (Eopolita) protensa-protensa** Fèrussac.

Attika: Turkovuni bei Athen.

Wir kennen *R. protensa* von Nordafrika (Halbinsel Barka), Attika, Konstantinopel, von den nördlichen Sporaden (Skyros), von einigen Cycladen (Makronisi, Tinos, Syra, Naxos) und den Sporaden (Chios, Nikaria, Kalymnos, Nisyros). Nächstverwandte, die vielleicht in einen Rassenkreis mit *protensa* vereinbar sind, leben auf Kreta, Kasos, Karpathos, Rhodos und in Syrien und Palästina.

33. **Oxychilus nitidissimus-samius** Martens.

Samos: Vathy, Marathokampo.

Der Rassenkreis *nitidissimus* Mousson bewohnt in der typischen Form die Jonischen Inseln (Korfu), den Epirus, Thessalien. als *nitidissimus-moussoni* Kobelt die Umgebung von Konstantinopel und als *nitidissimus-samius* Martens Chios, Samos, Kalymnos und Nikaria.

34. **Helicella (Candidula) profuga** A. Schmidt

Böotien: Am Strande gegenüber von Chalkis.
Naxos: Apirandos.
Amorgos: Strand.
Seriphos.

H. profuga ist im Mittelmeergebiet weit verbreitet. Uns liegt sie unter anderem aus dem Gebiete von Triest durch den ganzen küstennahen Balkan und von den Jonischen und Ägäischen Inseln von vielen Orten vor. Von den zahlreichen beschriebenen Formen kommt für die vorliegenden Stücke vor allem die Zugehörigkeit zu *profuga-attica* O. Boettger und *profuga-hellenica* Bourguignat in Betracht. Bei der Vielgestaltigkeit der Helicellengehäuse unterlassen wir lieber die Zuweisung zu bestimmten Formen, zumal uns lebendes Material zur anatomischen Untersuchung leider nicht zur Verfügung stand.

35. **Helicella (Cernuella) virgata** Da Dosta.

Attika: Turkovuni bei Athen.

England, ozeanische Küste, Mittelmeergebiet. Weit verbreitet.

36. **Helicella (Xerocrassa) cretica-cretica** L. Pfeiffer.

Seriphos.
Milos.
Amorgos.
Samos: Tigani.

37. **Helicella (Xerocrassa) cretica-cauta** Westerlund.

Attika: Turkovuni bei Athen.
Mytilene.

H. cretica stellt einen im östlichen Mittelmeergebiet weit verbreiteten Rassenkreis vor: *cretica-barkaensis* Sturany von der Halbinsel Barka (Nordafrika), fraglich auch *cretica-simulata* Fèrussac aus Ägypten, *cretica-cauta* Westerlund aus Attika, von den nördlichen Sporaden (Skopelos, Skyros), von Euböa, von den Cycladen (Ägina, Makronisi, Keos, Giura), ferner von Lemnos und Mytilene; *cretica-cretica* L. Pfeiffer von den Cycladen (Seriphos, Syra,

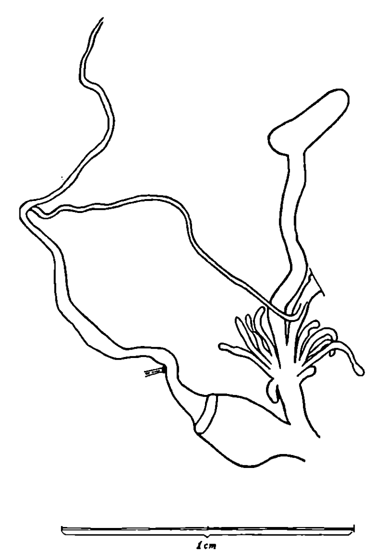


Fig. 9. Genitalien von *Helicella cretica-cauta* Westerlund vom Turkovuni.

Tinos, Milos, Naxos, Santorin), von Cerigotto, ferner von Kreta, Kasos, Karpathos, Chalki, Rhodos und von Samos; *cretica-seetzeni*, Roth aus Syrien und Palästina.

Wir untersuchten anatomisch Stücke der *cauta* vom Turkovuni bei Athen (Fig. 9). Der Penis ist kurz, sehr kräftig und dick, bei allen untersuchten Stücken am Ende deutlich ringförmig abgesetzt. Der Epiphallus ist gleichmäßig zylindrisch und mindestens dreimal so lange wie der Penis. Im ersten Viertel des Epiphallus inseriert der musculus retractor. Das Flagellum ist lang, fast so lange wie der Epiphallus. An der Basis des Blasenstieles stehen die Büscheln der kräftigen glandulae mucosae, vor ihnen zwei kleine, oft sehr kleine Pfeilsäcke ohne Pfeil. Der Blasenkanal ist kräftig und dick, die Samenblase meist scharf abgesetzt, oval.

38. **Helicella (Xerocrassa) didyma** Westerlund.

Böotien: Strand gegenüber von Chalkis.
Attika: Turkovuni und Hymettos bei Athen.

Es liegt uns jene Form vor, die Westerlund aus den »*environs de Chalcis*« beschrieb, die P. Hesse als *chacidica-didyma* Westerlund vom Hymettos anführte und die nach ihrem Gehäusebau in der Nähe der *Helicella (Trochoidea) pyramidata* Draparnaud zu stehen schien.

Die anatomische Untersuchung der Stücke vom Turkovuni und Hymettos beweist die Zugehörigkeit — zumindest der attischen Stücke — zu *Xerocrassa.* Die Sexualorgane (Fig. 10) zeigen den für *Xerocrassa* typischen Bauplan.

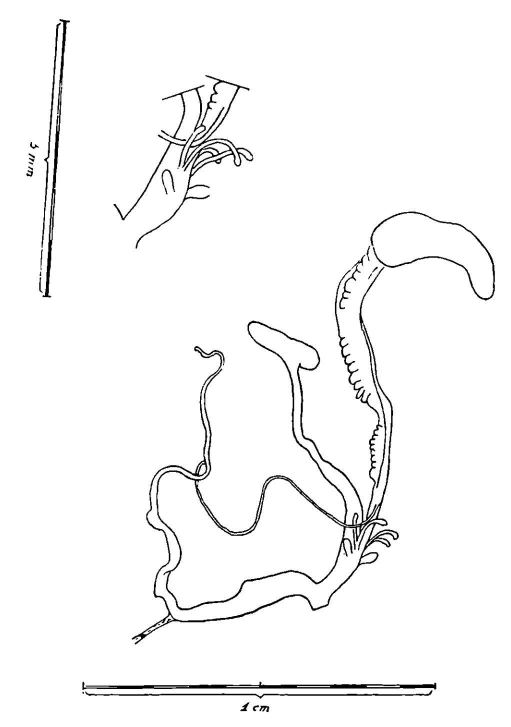


Fig. 10. Genitalien von *Helicella didyma* Westerlund vom Turkovuni.

Der Penis ist nicht lange, mäßig kräftig, gegen den Epiphallus zwar deutlich, aber keineswegs so scharf abgetrennt, wie dies bei den *cretica*-Formen meist der Fall zu sein scheint. Nur ein untersuchtes Stück vom Turkovuni weist eine ringförmige Abschnürung des Penis gegen den Epiphallus auf. Der Epiphallus ist bis zur Ansatzstelle des Muskels, also in seinem ersten Viertel, gleichmäßig verjüngt, in seinem weiteren Verlauf schlank zylindrisch und im ganzen mindestens dreimal so lang wie der Penis. Das Flagellum ist deutlich kürzer als der Epiphallus. An der Basis des Blasenstieles stehen oberhalb der beiden sehr schwach entwickelten leeren Pfeilsäckchen die glandulae mucosae in zwei Büscheln von je zwei Schläuchen. Bei einem

Stück vom Hymettos spaltet sich beiderseitig je ein Schlauch in zwei kleinere Äste. Blasenstiel und Blase wie bei *cretica*.

Die Zugehörigkeit der attischen *didyma* zu *Xerocrassa* beweist so richtig die Bedeutung der anatomischen Untersuchung bei Helicellen.

39. **Helicella (Trochoidea) pyramidata** Draparnaud.

Mytilene.

Im Mittelmeergebiet weit verbreitet.

40. **Helicella (Helicella) obvia** Hartmann.

Mazedonien: Vladovo bei Wodena (Edessa).

Osteuropa; am Balkan wahrscheinlich bis in den Peloponnes verbreitet, doch von den Inseln unbekannt.

41. **Helicella (Xeropicta) krynickii** Krynicki.

Nikaria.

Die vorliegenden Gehäuse gehören wahrscheinlich hieher. *H. krynickii* ist von den östlichen Küsten des Schwarzen Meeres und von Kleinasien ostwärts bis Ferghana weit verbreitet. Sichere Vorkommen auf den Ägäischen Inseln sind uns nicht bekannt.

Mit *protea* Rossmaessler, die wir in Zieglerischen Originalstücken kennen, hat die vorliegende Form bestimmt nichts zu tun.

42. **Helicella (Xeromunda?) candiota** Mousson.

Milos.

Bekannt von den Cycladen Tinos, Syra, Seriphos, Milos, Naxos, Santorin, von Kreta, Kasos, Armanthia und Karpathos.

43. **Cochlicella acuta** Müller.

Böotien: Strand gegenüber von Chalkis.
Milos.

Im Mittelmeergebiet weit verbreitet. Wir untersuchten anatomisch die Stücke vom Strande gegenüber von Chalkis. Der Befund stimmt mit der von P. Hesse gegebenen Beschreibung völlig überein. Die Appendix am Atrium ist in einen kürzeren und einen beträchtlich längeren, kräftigen Ast gespalten.

44. **Theba (Theba) cartusiana** Müller.

Mazedonien: Vladovo bei Wodena (Edessa).

Von Südostengland über Frankreich durch Südeuropa bis Kleinasien, Kaukasien, Syrien.

45. **Theba (Theba?) dirphica** Martens.

Euböa.

Nur von Euböa. Vielleicht besteht eine Beziehung zu *carascaloides* Bourguignat.

46. **Theba (Paratheba) rothi** L. Pfeiffer.

Seriphos.
Milos.
Naxos: Apirandos.
Amorgos: Profit Ilias, Langada, Xylokeratidi, Strand.
Nikaria: Hagios Kyritis.

Außerdem bekannt von Andros, Tinos, Syra, Mykonos, Nios und Santorin, von Lemnos und Ajasoluk-Ephesus (Kleinasien). Westerlund beschrieb eine von Konstantinopel stammende Form.

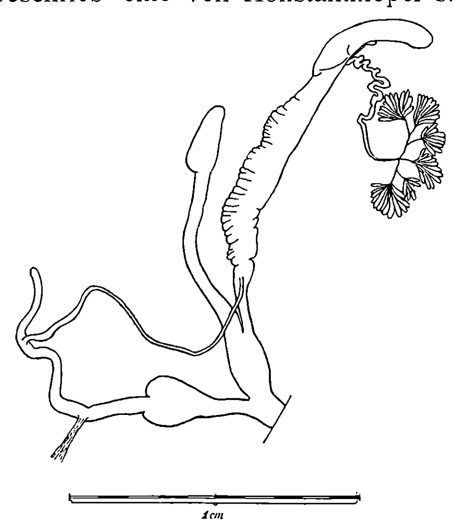


Fig. 11. Genitalien von *Metafruticicola proclivis* Martens von Mytilene.

47. **Metafruticicola (Metafruticicola) proclivis** Martens.

Mytilene.
Samos: Marathokampo.

Bekannt von den Sporaden Mytilene, Chios, Samos, Kalymnos, Kappari, Kos, Nisyros, Symi und vom kleinasiatischen Küstenland (Smyrna, Magnesia).

Wir untersuchten anatomisch die Form von Mytilene. Die Sexualorgane zeigen folgenden Bau (Fig. 11). Der rückwärtige Teil des kräftigen Penis ist stark keulenförmig verdickt und gegen den Epiphallus scharf abgesetzt. Der Epiphallus ist mindestens anderthalbmal so lange wie der Penis und gleichmäßig zylindrisch. Im ersten Drittel inseriert der Retraktor. Das Flagellum ist halb so lang wie der Epiphallus, also wesentlich kürzer als bei den verwandten Formen. Der Blasenstiel ist anfangs verdickt, die Blase oval.

48. **Metafruticicola (Metafruticicola) pellita-graphicotera** Bourguignat.

Milos.

M. pellita ist in der typischen Form bekannt von Armathia, Kasos, Karpathos, Chalki und Rhodos, als *pellita-kreglingeri* Kobelt

von Syra, Tinos, als *graphicotera* Bourguignat von Milos. Anatomisch untersuchten wir eine Form von Lemnos. Der Befund stimmt mit den Angaben P. Hesse's überein.

49. Helicigona (Thiessea) cyclolabris-amorgia Westerlund.

Amorgos: Profit Ilias, Xylokeratidi, Langada.

50. Helicigona (Thiessea) cyclolabris-bacchica Martens.

Naxos: Apirandos.

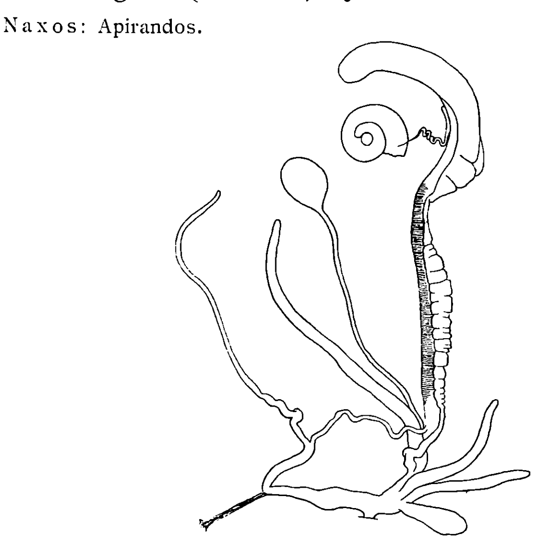


Fig. 12. Genitalien von *Helicigona cyclolabris* Fèrussac, Form von Skyros-Südinsel.

51. Helicigona (Thiessea) cyclolabris-euböa Kobelt.

Euböa.

H. cyclolabris Fèrussac bewohnt als Rassenkreis — wie so viele »Arten« des behandelten Gebietes — in zahlreichen, auch beschriebenen Formen das östliche Griechenland von Thessalien südwärts durch Böotien, Attika bis in den Peloponnes (Nauplia), die nördlichen Sporaden, Euböa und die Cycladen. Von Nikaria ist sie subfossil bekannt.

Wir untersuchten anatomisch eine aus einer früheren Ausbeute Herrn Prof. Dr. Werner's stammende Form von den nördlichen Sporaden: Skyros-Südinsel (Fig. 12). Der Befund weicht von den durch P. Hesse bekannten Verhältnissen bei *cyclolabris-hymetti* Mousson vom Hymettos und bei *cyclolabris-heldreichi* Shuttleworth von Athen nicht unwesentlich ab. Das Flagellum ist bei den untersuchten Stücken von Skyros fast doppelt so lang wie der Penis und Epiphallus zusammen. Der Schaft des Blasenstieles ist auffallend kurz, das Divertikel wesentlich dicker als der Blasenstiel und etwa so lang wie dieser. Die Blase ist groß und kugelig.

Abgesehen von den anderen geringen Abweichungen hat also *hymetti* ein ganz kurzes, *heldreichi* bereits ein wesentlich längeres, die Skyros-Form aber bei weitem das längste Flagellum. Wir glauben nicht, daß sich auf die im Wesen bloß quantitative Differenzierung eines Organes die artliche Trennung der Formen aufbauen läßt.

Die Form von Skyros erscheint in der Literatur als *cyclolabris-sphaeriostoma* Bourguignat. Wir möchten diese Bezeichnung doch nicht anwenden, bevor nicht die echte *sphaeriostoma* — zweifellos eine *cyclolabris*-Form — aus dem Originalgebiet anatomisch untersucht ist.

52. **Euparypha pisana-pisana** Müller.

Milos.

Im Mittelmeergebiet in zahlreichen Formen weit verbreitet.

53. **Eobania vermiculata-vermiculata** Müller.

Bötien: Am Strande gegenüber von Chalkis.
Attika: Turkovuni bei Athen und Hymettos.
Milos.
Naxos: Apirandos.
Amorgos: Profit Ilias, Xyloleratidi, Strand.
Chios.
Samos: Marathokampo.
Nikaria: Hagios Kyritis.
Mytilene.

Im Mittelmeergebiet weit verbreitet.

Wir untersuchten anatomisch Stücke von Amorgos-Xylokeratidi und von Mytilene. Der Befund deckt sich wohl weitgehend mit der von P. Hesse in der Ikonographie, Neue Folge, Bd. XXIII, 1920 gegebenen Darstellung. Im Vergleich zu den von uns untersuchten Stücken aus dem nordadriatischen Küstengebiete sind die Sexualorgane der Tiere von Amorgos und Mytilene aber wesentlich schwächer. Auffallend ist besonders die »Kürze« des Blasenstieldivertikels. das nur wenig über 120 (Mytilene), beziehungsweise knappe 80 *mm* (Amorgos) betrug. An den glandulae mucosae zählten wir bei dem Stück von Mytilene 25 und 29, an dem von Amorgos nur 11 und 15 Zweige. Dies sind Verhältnisse, die hinter den bis jetzt bekannten Angaben weit zurückbleiben.

Die untersuchten Tiere waren völlig erwachsen und geschlechtsreif.

54. **Helix (Cryptomphalus) aspersa-aspersa** Müller.

Mytilene.
Samos.
Nikaria.

55. **Helix (Cryptomphalus) aspersa** Müller. — Insulärer Zwerg.

Seriphos.

H. aspersa Müller ist auf den britischen Inseln, in Belgien, Frankreich und im Mittelmeergebiet weit verbreitet.

Die Stücke von Seriphos haben ein auffallend kleines, dünnes, zartes Gehäuse. Sie zeigen folgende Maße:

D: 24·0;	*d:* 18·4;	*H:* 20·3 *mm.*
D: 23·0;	*d:* 22·7;	*H:* 21·2 *mm.*
D: 24·0;	*d:* 18·5;	*H:* 21·9 *mm.*

56. **Helix (Cantareus) aperta-aperta** Born.

Milos.
Chios.

In den Mittelmeerländern in einigen Formen weit verbreitet.

57. **Helix (Helix) cincta-cincta** Müller.

Mytilene.
Nikaria.

Im östlichen Mittelmeergebiet weit verbreitet.

58. **Helix (Helix) godetiana** Kobelt.

Amorgos: Profit Ilias.

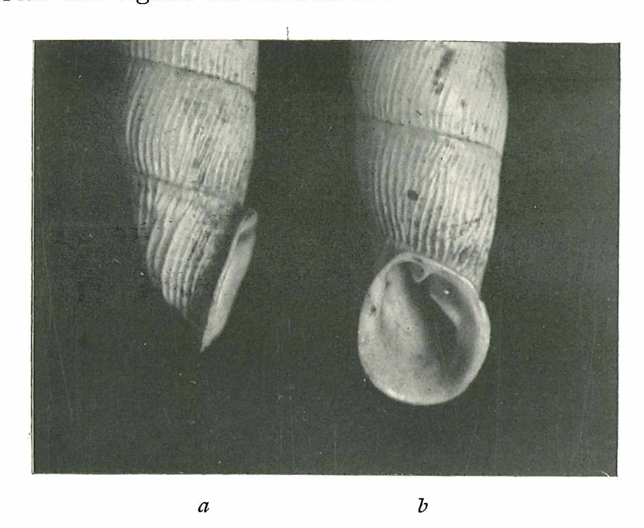
Nur von den Cycladen Amorgos, Santorin, Syra und Naxos bekannt.

59. **Helix (Pseudofigulina) pelasgica-pelasgica** Kobelt.

Attika: Turkovuni und Hymettos bei Athen.
Naxos.

Im östlichen Griechenland und auf den Ägäischen Inseln (Skyros; Syra, Naxos, Kapparos, Symi, Kos; Rhodos) in einigen Formen verbreitet.

Werner F.: Ergebnisse einer zoologischen Studien- und Sammelreise nach Griechenland, namentlich nach den Inseln des Ägäischen Meeres. IV. Tafel I.

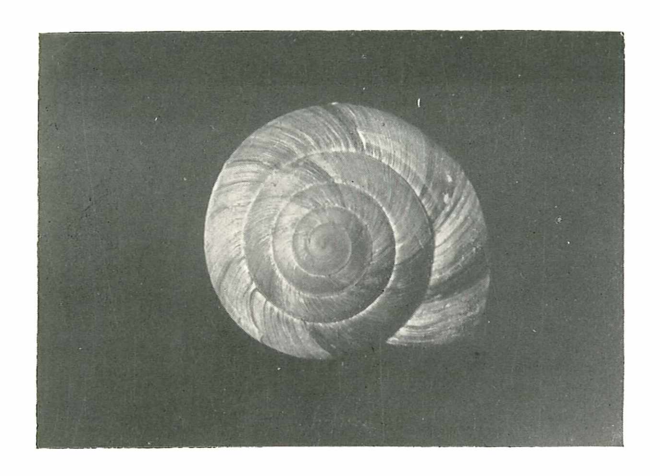


a *b*



d

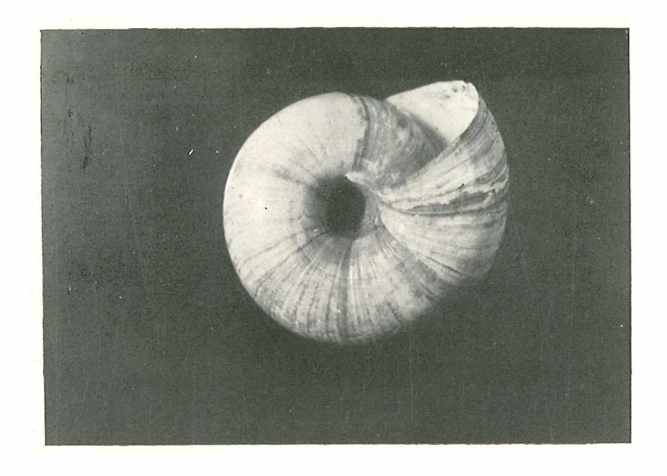
Fig. 6, *a* bis *d*. *Albinaria mitylena* Albers von Mytilene.





b

Fig. 8, *a* und *b*. *Zonites lesbicus* Fuchs-Käufel von Mytilene.





d

Fig. 8, *c* und *d*. *Zonites lesbicus* Fuchs-Käufel von Mytilene.